

PAT-NO: JP363121441A

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 63121441 A**

TITLE: LEAD WIRE OUTLET FOR ROTARY ELECTRIC  
MACHINE

PUBN-DATE: May 25, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HIROSE, MITSUGI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61266364

APPL-DATE: November 8, 1986

INT-CL (IPC): **H02K003/50**, H02K005/22 , H02K015/04

US-CL-CURRENT: 310/71

ABSTRACT:

PURPOSE: To simplify assembly of an apparatus by inserting between a coil end outer periphery of stator coil and a frame inner periphery a fixture for fixing a connection of a stator coil end with a lead wire and fixing said fixture.

CONSTITUTION: First, a protecting tube 19 for a fixture 16 is opened from a

slit 23 and a connection 15 between an end of stator coil 12 and a lead wire 14 is fitted in each of holes 18. Then, the protecting tube 15 is closed to hold said connection therebetween. After that, the lead wire 14 is arranged and held in a zigzag line along two blocks 20, 21 of a cleated part 22. Subsequently, a fixture 15 together with the lead wire 14 and others are inserted and fixed in a press-fit state between a coil end 12a outer periphery of stator coil 12 and a frame 11 inner periphery. Then, the lead wire 14 is introduced into a terminal box outside the frame 11 through a bushing.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-121441

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

H 02 K 3/50  
5/22  
15/04

識別記号

庁内整理番号

A-7429-5H  
6821-5H  
E-8325-5H

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月25日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 回転電機の口出装置

⑯ 特 願 昭61-266364

⑰ 出 願 昭61(1986)11月8日

⑱ 発 明 者 廣 瀬 貢 三重県三重郡朝日町大字縄生2121番地 株式会社東芝三重工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 佐 藤 強

明 細 書

1 発明の名称 回転電機の口出装置

2 特許請求の範囲

1. 固定子コイルの端末部を口出リード線に接続し、この接続した口出リード線をフレーム外部に導出せしめるようにしたものに於いて、前記固定子コイルのコイルエンド部外周とフレーム内周との間に、前記固定子コイルの端末部と口出リード線との接続部を収容して覆う保護筒部を有すると共にこの保護筒部近くで前記口出リード線を蛇行させて保持するクリート部を有する固定具を挿入し固定して成ることを特徴とする回転電機の口出装置。

3 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は口出リード線を固定子コイルの端末部に接続してフレーム外部に導出する構成の回転電機の口出装置に関する。

(従来の技術)

従来より、回転電機例えばモータに於ける口出装置としては、第4図に示すように固定子コイル1の端末部を口出リード線2に接続し、その各接続部3を夫々絶縁スリーブ4により覆って、この絶縁スリーブ4及び口出リード線2を糸5で固定子コイル1のコイルエンド部1aに縛り固定し、その上で口出リード線2をフレーム6外の端子箱7内に導出するようにしたものが一般的に供されている。

(発明が解決しようとする問題点)

然しながら、上述の絶縁スリーブ4及び口出リード線2を糸5で固定子コイル1のコイルエンド部1aに縛り固定する作業は実に面倒で、困難でもあった。又、その縛り固定によるものでは、外部からの引張りに対する抗力が小さくて接続部3の外れを来す虞れがあり、特に3本以上ある中で糸5に接しない縛られた口出リード線2の抗力是一段と弱いため、その虞れが高かった。かといってその縛り度合を強くすると、糸5に接するところでは口出リード線2の被覆に糸5が食込

んで傷付きを生じ絶縁性が低下する問題があった。そして更に、固定子コイル1のコイルエンド部1aに縛り固定された絶縁スリーブ4及び口出リード線2は、固定子コイル1のコイルエンド部1aの軸方向突出部となり、その分機内体積が増えて全体の小形化を阻む要因となっていた。

本発明は上述の事情に鑑みてなされたものであり、従ってその目的は、組付けが容易で、外部からの引張りに対する抗力も大きく、更に傷付きの問題もなく、全体の小形化も充分に可能ならしめ得る優れた回転電機の口出装置を提供するにある。

#### 【発明の構成】

(問題点を解決するための手段)

本発明の回転電機の口出装置は、固定子コイルの端末部を口出リード線に接続し、この接続した口出リード線をフレーム外部に導出せしめるようにしたものに於いて、前記固定子コイルのコイルエンド部外周とフレーム内周との間に、前記固定子コイルの端末部と口出リード線との接続部を

を示す固定子コイル12を装設した固定子鉄心13を挿着している。14は口出リード線で、特に本実施例の場合、3本存するものであり、これに上記固定子コイル12の端末部を接続部15で示すように例えば溶接して接続している。これに対して16は固定具であり、詳細には例えばポリエスチル樹脂等の絶縁材料により作製したもので、第3図に示すベース部17の上面部に、3個の有底状を成す穴18を縦に並べて有する角形ブロック状の保護筒部19と、これと隣合って千鳥配置状に位置する2個の角形ブロック20、21から成るクリート部22とを形成したものであり、全体に前記フレーム11の内周と固定子コイル12のコイルエンド部12aの外周との間の環状隙間に沿うわん曲状を成して、その環状隙間より幅をや、大きく定めている。又、この固定具16の保護筒部19には、3個の穴18に共通で保護筒部19の上下略全部にわたるスリット23を形成している。尚この他、第1図に於いて24は前記フレーム11の外部に配置されてフレーム11

収容して覆う保護筒部を有すると共にこの保護筒部近くで前記口出リード線を蛇行させて保持するクリート部を有する固定具を挿入し固定して成るところに特徴を有する。

#### (作用)

上記手段によれば、固定具が固定子コイル1のコイルエンド部外周とフレーム内周との間に挿入され固定されることで、糸縛りの必要がなくなり、従って又、口出リード線の傷付きの問題もなくなるもので、同時にコイルエンド部からの突出の問題もなくなる。又、固定具はその固定状態でクリート部により口出リード線を保持し、これによりその口出リード線のすべてを外部からの引張りに対して強く保持するものであり、接続部の外れを生じない。

#### (実施例)

以下本発明の一実施例につき第1図乃至第3図を参照して説明する。

先ず第1図及び第2図に於いて、11はフレームであり、これの内周部にコイルエンド部12a

の内部とブッシング25で通じた端子箱である。

さて、上述の如く構成したものの場合、その組付けに当たっては、先ず、固定子コイル12の端末部と口出リード線14とを折返し状に重ねるようにし、一方、固定具16の保護筒部19をスリット23から開いて、穴18の夫々に上記固定子コイル12の端末部と口出リード線14との接続部15を嵌め、次いで保護筒部19を閉じ上記接続部15を挟持するようにする。然る後、口出リード線14をクリート部22の2個のブロック20、21に沿って蛇行状に配設保持させ、そしてその口出リード線14等と共に固定具16を固定子コイル12のコイルエンド部12a外周とフレーム11内周との間に圧入状態で挿入し固定する。この後、口出リード線14をブッシング25を通してフレーム11外の端子箱24内に導出する。

以上のような口出装置にあっては、固定具16が固定子コイル12のコイルエンド部12aに縛り固定されず、そのコイルエンド部12aの外周とフレーム11の内周との間に挿入して固定され

ているのであるから、作業は簡単で、組付けの容易化を所望に達成することができる。又この場合、固定具16が上述の如く固定された状態で、口出リード線14は更にクリート部22に蛇行配設して保持されているのであるから、外部からの引張りに対しても十分な抗力を持たせ得るものであり、特にそのクリート部22に蛇行配設しての口出リード線14の保持構造によれば、口出線14の全部について均等に十分な抗力を持たせることができ、その上外部からの引張り力が接続部15に及ぶことをより確実に阻止できるもので、それにより接続部15の外れもより確実に防止することができる。しかも、こうした固定構造によれば、口出リード線14には従来の縛り糸によるような食込み傷を生じず、その絶縁性を良好に確保することができる。そして更に、その口出リード線14等と共に固定具16を前述の固定子コイル12のコイルエンド部12aの外周とフレーム11の内周との間に挿入して固定した構造によれば、それらがコイルエンド部12aから軸方向に突出する

ことをも避けることができ、よってその分機内体積を小さくまとめることができ、全体の小形化を可能ならしめ得る。

尚、接続部15の保護、絶縁については、上記固定具16の保護筒部19によりその接続部15を収容して覆うようにしているのであるから、従来の絶縁チューブに劣らぬ充分な効果を得ることができる。又、それについて、特に上記実施例に於いては保護筒部19の穴18を有底状としていることから、口出リード線14の位置も、その端部を穴18の底部に当てることで、正確に揃えることができ、その底部より先方へのずれ並びにそれによる接続部15の露出の問題の発生をより確実に防止することができる。この場合、穴18の底部は全くの盲状でなく、特に接続部15は固定子コイル12の端末部と口出リード線14とを重ねず真直ぐにした状態で保護筒部19に収容させるようにしても良いのであるから、それを可能ならしめるべく固定子コイル12の端末部のみを通す小孔を有するものとしても良い。更に上記実施

例の場合、固定具16を固定子コイル12のコイルエンド部12a外周とフレーム11内周との間に圧入状態で挿入し固定するようにしたことから、保護筒部19による接続部15の覆い及びクリート部22での口出リード線14の保持も夫々上記コイルエンド部12a外周とフレーム11内周との間での挟持状態にでき、従ってより強固にできるのであるが、これについても、固定具16は圧入に代えピン部を突設して、それを固定子鉄心13に形成した穴に押込むことにより固定するようにしても良い。

この他、本発明は上記し且つ図面に示した実施例にのみ限定されるものではなく、殊に固定具16の保護筒部19についてのスリット23の有無等の点につき、要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施し得る。

#### 〔発明の効果〕

以上の記述にて明かなように本発明の回転電機の口出装置によれば、固定子コイルの端末部を口出リード線に接続し、この接続した口出リ

ード線をフレーム外部に導出せしめるようにしたものにあつて、前記固定子コイルのコイルエンド部外周とフレーム内周との間に、前記固定子コイルの端末部と口出リード線との接続部を収容して覆う保護筒部を有すると共にこの保護筒部近くで前記口出リード線を蛇行させて保持するクリート部を有する固定具を挿入し固定して成るのであるから、組付けが容易で、外部からの引張りに対する抗力も大きく、更に傷付きの問題もなく、全体の小形化も十分に可能ならしめ得るなど、優れた効果を奏するものである。

#### 4 図面の簡単な説明

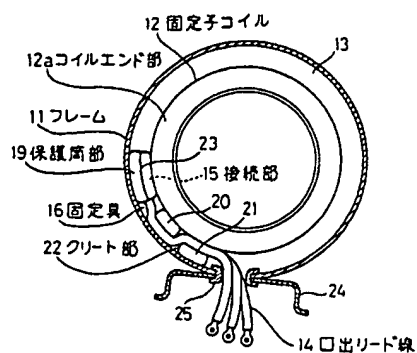
第1図乃至第3図は本発明の一実施例を示したもので、第1図は全体的横断面図、第2図は同破断斜視図、第3図は固定具単体の斜視図であり、そして第4図は従来構成を示した第1図相当図である。

図中、11はフレーム、12は固定子コイル、12aはコイルエンド部、14は口出リード線、15は接続部、16は固定具、19は保護筒部、

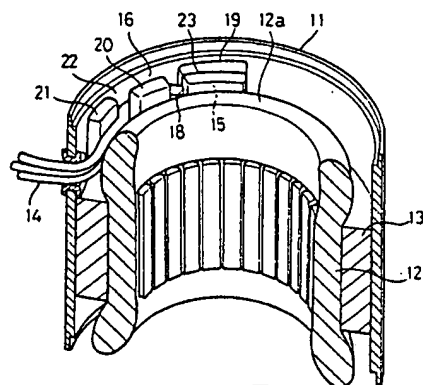
22はクリート部を示す。

出願人 株式会社 東 芝

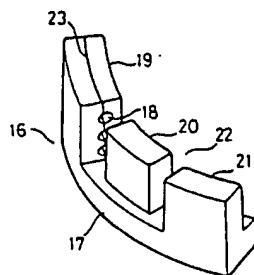
代理人 弁理士 佐 藤



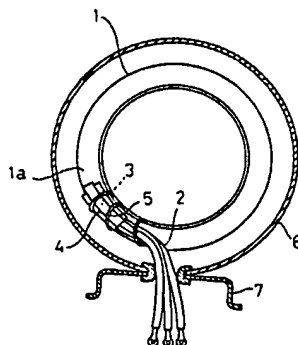
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図